

LICEO SCIENTIFICO STATALE "A. ROMITA"
CAMPOBASSO

Programma di Matematica
Anno scolastico 2022-2023

Classe: IV H

Docente: Raffaella Palermo

Libro di testo: *Manuale.blu 2.0* di Massimo Bergamini, Anna Trifone, Graziella Barozzi
Vol. 3B, 4A – Ed. Zanichelli

Esponenziali e logaritmi

Le potenze con esponente reale. La funzione esponenziale. Le equazioni esponenziali. Le disequazioni esponenziali. La definizione di logaritmo. Le proprietà dei logaritmi. La funzione logaritmica. Le equazioni logaritmiche. Le disequazioni logaritmiche. I logaritmi e le equazioni e disequazioni esponenziali. La risoluzione grafica di equazioni e disequazioni.

Le funzioni goniometriche

La misura degli angoli. Le funzioni seno e coseno. La funzione tangente. Le funzioni secante e cosecante. La funzione cotangente. Le funzioni goniometriche di angoli particolari. Le funzioni goniometriche inverse. Le funzioni goniometriche e le trasformazioni geometriche.

Le formule goniometriche

Gli angoli associati. Le formule di addizione e sottrazione. Le formule di duplicazione. Le formule di bisezione. Le formule parametriche. Le formule di prostaferesi e di Werner.

Le equazioni e le disequazioni goniometriche

Le equazioni goniometriche elementari. Le equazioni lineari in seno e coseno. Le equazioni omogenee in seno e coseno. I sistemi di equazioni goniometriche. Le disequazioni goniometriche. I sistemi di disequazioni goniometriche.

La trigonometria

I triangoli rettangoli. Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli. I triangoli qualunque.

I numeri complessi - Le coordinate polari

I numeri complessi. Il calcolo con i numeri immaginari. Il calcolo con i numeri complessi in forma algebrica. Vettori e numeri complessi. Le coordinate polari. La forma trigonometrica di un numero complesso. Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica. Le radici n-esime dell'unità. Le radici n-esime di un numero complesso. La risoluzione di equazioni nei complessi.

Il calcolo combinatorio

I raggruppamenti. Le disposizioni semplici. Le disposizioni con ripetizione. Le permutazioni semplici. Le permutazioni con ripetizione. La funzione $n!$. Le combinazioni semplici. Le combinazioni con ripetizione.

Il calcolo della probabilità

Gli eventi. La definizione classica di probabilità. La probabilità della somma logica di eventi. La probabilità condizionata. La probabilità del prodotto logico di eventi. Il problema delle prove ripetute. Il teorema di Bayes.

Campobasso, 10/06/2023

Docente
Prof.ssa Raffaella Palermo